

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

305

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(*Mention Médecine*)

PAR

Basile YANOVSKY

Né le 1^{er} avril 1906, à Jitomir (Russie).

Contribution à l'étude
de la valeur des aliments au point de vue
de leur potentiel énergétique

Président : M. P. CARNOT, Professeur.

PARIS
LIBRAIRIE LIPSCHUTZ
4, PLACE DE L'ODÉON

1937

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(*Mention Médecine*)

PAR

Basile YANOVSKY

Né le 1^{er} avril 1906, à Jitomir (Russie).

Contribution à l'étude
de la valeur des aliments au point de vue
de leur potentiel énergétique

Président : M. P. CARNOT, Professeur.

PARIS
LIBRAIRIE LIPSCHUTZ
4, PLACE DE L'ODÉON

—
1937

LE DOYEN G. ROUSSY

I. — PROFESSEURS

Physiologie	MM.	ROUVIERE.
Anatomie		Léon BINET.
Physique médicale		STROHL.
Chimie médicale		POLONOVSKI.
Bactériologie		Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale		BRUMPT.
Pathologie médicale et générale		BAUDOUIN.
Pathologie médicale		ABRAMI.
Pathologie chirurgicale		CHEVASSU.
Anatomie pathologique		ROUSSY.
Histologie		CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale		TIFFENEAU.
Thérapeutique		HARVIER.
Hygiène et médecine préventive		TANON.
Médecine légale		BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée		FIESSINGER
Hydrologie thérapeutique et climatologie		Maurice VILLARET.
Clinique médicale		LOEPER.
		CARNOT.
		CLERC.
		Marcel LABBÉ.
		LEREBOULLET.
		NOBECOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance		H. CLAUDE.
Clinique des maladies des enfants		GOUGEROT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		GUILLAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		LEMIERRE.
Clinique des maladies du système nerveux		CUNEO.
Clinique des maladies infectieuses		GOSSET.
Clinique chirurgicale		GRÉGOIRE.
		LENORMANT.
Clinique ophtalmologique		TERRIEN.
Clinique urologique		MARION.
Clinique d'accouchements		BRINDEAU.
		COUVELAIRE.
		JEANNIN.
Clinique gynécologique		MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale		RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique		LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale		Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique		SERGENT.
Clinique de la Tuberculose		BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte		MATHIEU.
Clinique cardiologie		LAUBRY.
Professeurs sans chaire		HOVELACQUE.
		MULON.
		OLIVIER.
		VERNE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.	MM.
AMELINE Pathologie chirurgicale.	FUNCK Pathologie chirurgicale.
BARIÉTY Pathologie médicale.	GALLIARD Parasitologie.
BÉNARD (Henri) Pathologie médicale.	GASTINEL Bactériologie.
BERNARD (Etienne) Pathologie médicale.	DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
BEZANÇON	
..... (unusuf) Hydrologie.	GAYET Physiologie.
BOULIN Pathologie médicale.	DE GENNES .. Pathologie médicale.
BULLIARD Histologie.	GIROUD Histologie.
CATHALA Pathologie médicale.	HAGUENAU.... Pathologie médicale.
CHEVALLIER.. Pathologie médicale.	HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
COSTE Pathologie médicale.	HAZARD Pharmacologie.
DOGNON Physique.	HUGUENIN ... Anatomie pathologique.
FEY Urologie.	JOANNON Hygiène.



II. — AGREGES EN EXERCICE (Suite).

MM.	
LACOMME	Obstétrique.
LANTUEJOUL..	Obstétrique.
LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
M ^{lle} J. LEVY ..	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI.	Neurologie et Psychiatrie.
MENEGAUX ...	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET ...	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET.	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.

MM.	
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT-DUTAILLIS..	Pathologie chirurgicale.
PIEDELIEVRE..	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE ...	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT	Physiologie.
GUENIOT	Obstétrique.
LARDENNOIS .	Pathologie chirurgicale.

MM.	
LEROUX	Anatomie pathologique.
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
PHILIBERT ...	Bactériologie.
VAUDESCAL ..	Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.	
ALAJOUANINE.	} Clinique médicale.
AUBERTIN.	
BRULÉ.	
CHABROL.	
CHIRAY.	
DONZELOT.	
DUVOIR.	
LIAN.	
PASTEUR-VAL-	
LERY-RADOT.	
SÉZARY.	

MM.	
BASSET.	} Clinique chirurgicale.
BROCQ.	
CADENAT.	
GATELLIER.	
HEITZ-BOYER.	
MOURE.	
QUENU.	
SCHWARTZ.	
VELTER.	

MM.	
ECALLE.	} Clinique obstétricale.
LE LORIER.	
LEVY-SOLAL.	
METZGER.	

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé	Microbiologie.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552024_0006

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. CARNOT

Professeur de Clinique Médicale à la Faculté
de Médecine de Paris.

Membre de l'Académie de Médecine.

Médecin de l'Hôtel-Dieu.

Officier de la Légion d'Honneur.

*Qui a bien voulu nous faire la pré-
sidence de cette thèse.*

*Hommage de notre très respectueuse
reconnaissance.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A MES MAITRES A LA FACULTE DE MEDECINE
DE PARIS

A NOTRE JURY DE THESE

« L'homme ne meurt pas, il se tue ».

SÉNÈQUE.

« Le secret de prolonger la vie consiste à ne point la raccourcir. »

RUBNER.

INTRODUCTION

L'idée d'augmenter les forces de résistance de l'organisme grâce à un régime alimentaire approprié existe depuis les temps très reculés. Dans l'antiquité les idées de cet ordre prenaient souvent la forme des lois et des commandements religieux; les livres saints de divers peuples contiennent bon nombre de règles diététiques. Le milieu du XIX^e s. nous apporte les fondements de la discipline alimentaire, mais la diététique scientifique et la thérapie alimentaire restent pleines de lacunes lorsqu'il s'agit des affections chroniques; elles sont souvent inapplicables et surtout une base théorique solide leur fait défaut.

Or, les conditions de la vie actuelle — tels l'urbanisme, les professions nouvelles, l'intensification et la rationalisation du travail, l'augmentation des excitations nerveuses : optiques (ciné), acoustiques, vibratives (T. S. F., autos, avions)... posent avec une insistance impérieuse devant la médecine pratique et l'hygiène sociale le problème suivant : de quelle façon ces facteurs nocifs de la vie moderne peuvent-

ils être combattus et compensés par une hygiène et un régime alimentaire appropriés.

La médecine pratique compte à son actif toute une série de tentatives de régimes alimentaires universels; chaque régime possède ses partisans et ses enthousiastes qui le préconisent au cours des maladies aiguës ou chroniques.

Nous donnons ici un aperçu des régimes principaux :

- a) régime végétarien intégral,
- b) régime végétarien partiel,
- c) régime des sels appropriés (méthode du D^r LEHMANN, de Dresde),
- d) régime sec (sans liquides), de SCHROT et BINTING,
- e) régime de reminéralisation (ROBIN),
- f) régime sans sel (WIDAL, GERSON, SAUERBRUCH),
- g) diète absolue,
- h) régime des végétaux et fruits crus à l'état naturel (D^r BIRCHER-BENNER, Zurich, Suisse).

Le présent travail a pour but de démontrer la valeur et l'intérêt que présente pour la thérapie et l'hygiène générales la méthode de BIRCHER-BENNER : Traitement par les Aliments végétaux crus à l'état naturel.

VALEUR BIOLOGIQUE DES PRINCIPAUX ELEMENTS NUTRITIFS

La diététique classique considère l'albumine comme la base et la mesure de la valeur nutritive des aliments. D'après la formule de VOIGT (acceptée comme norme alimentaire) un ouvrier manuel doit recevoir quotidiennement : 118 gr. d'albumine, 50 gr. de graisse et 500 gr. d'hydrate de carbone.

Prenant ces données pour base il est très aisé d'établir la ration alimentaire lorsqu'il s'agit de viande et très difficile quant à la nourriture végétale. En effet, pour arriver à l'équilibre physiologique selon les chiffres donnés par VOIGT, en s'alimentant des végétaux, — l'ouvrier devrait absorber quotidiennement 6 kg. de pommes de terre ou 30 k. de pommes. Or, la nourriture de base des paysans russes est le pain et les choux; des japonais, le riz, les fruits; les chevaux et les vaches puisent la totalité des albumines qui leur sont nécessaires de l'herbe.

Notre analyse de la valeur et du rôle des albumines ne saurait être complète sans la critique d'une conception très répandue, d'après laquelle l'unité d'albumine extraite de la viande a une valeur supérieure à celle fournie par une pomme de terre, que les albumines d'un œuf sont supérieures aux albu-

mines d'une noisette. L'identité des valeurs de différentes albumines, — au point de vue calorique, n'anticipe pas, toutefois, leur identité au point de vue de leur utilité pour l'organisme. Les réactions biologiques, les dernières données de l'étude des albumines, ont établi dans le dynamisme des protéines des différences telles, qu'aucune analyse purement qualitative chimique n'aurait pu révéler. Les données de la physiologie de la nutrition, traitant des modifications que subissent les albumines d'origine animale introduites dans l'organisme, — allant des peptones jusqu'aux acides aminés, — ne sauraient, sans une vérification précise, être appliquées aux albumines d'origine végétale. La digestion facile et l'utilisation meilleure de l'albumine animale ne témoignent que de la rapidité de sa désagrégation, mais n'anticipent pas la question de sa valeur nutritive ou de sa nocivité.

Une rentrée rapide des produits de la décomposition de l'albumine mène souvent au choc nutritif et aux phénomènes anaphylactiques.

L'étude des travaux du physiologiste G. GAULE, du psychiatre FOREL, du physiologiste BUNGE, de l'hygiéniste RUBNER et du physicien-énergétiste OSTVALD ont fait naître le doute dans la valeur absolue des albumines d'origine animale. Partant de là, BIRCHER-BENNER aborde le problème de l'alimentation, en se basant sur les données de l'énergétique.

Le nombre des éléments chimiques constituant la matière vivante se borne à 15. Ce sont : le carbone,

l'azote, l'oxygène, l'hydrogène, le soufre, le phosphore, le chlore, le potassium, le sodium, le calcium, le magnésium, le fer, le silicium, l'iode et le fluor.

Il est hors de doute, que les propriétés et les affinités électives de ces éléments ont une importance capitale pour les processus vitaux. Ces éléments ne sont pas, par eux-mêmes, des aliments nutritifs; seules leurs combinaisons, — les affinités de O de C et de H, peuvent nous donner l'idée de la valeur de tel ou tel aliment nutritif. L'azote se caractérise par le minimum des affinités chimiques (il est la base des substances protéiniques).

L'organisme animal absorbe le carbone contenu dans les molécules de l'albumine et de H.-C. et les libère sous forme de CO_2 . L'hydrogène pénètre dans l'organisme avec les molécules de l'eau (de l'ammoniaque lorsqu'il s'agit des végétaux). Il est absorbé par les H.-C., les protéines et les graisses, et après avoir fourni un travail chimique, quitte l'organisme sous forme d'eau et des combinaisons azotées, qui à leur tour, se décomposent en sels ammoniacaux.

Les H.-C. végétaux absorbés par l'organisme se transforment finalement en H_2O et CO_2 et fournissent ainsi l'énergie vitale.

Les albumines, qui selon l'affirmation de BIRCHER-BENNER contiennent un complexe chimique autonome d'H.-C. peuvent, eux aussi, fournir cette énergie vitale, mais sous ce rapport elles se trouvent loin derrière les graisses et les H.-C.

La médecine a mésestimé pendant un temps con-

sidérable le rôle des minéraux dans l'alimentation. Cela est dû à ce que le tort porté à l'organisme par une alimentation pauvre en principaux sels se manifeste avec lenteur. Ses résultats peuvent apparaître au bout de plusieurs années et d'une façon souvent presque imperceptible.

Sans le phosphore la formation des molécules protéiniques, des noyaux cellulaires, des cellules osseuses devient impossible. Aucune molécule d'albumine ne peut exister sans la présence du soufre. La respiration ne pourrait se faire sans la présence de fer dans l'hémoglobine. Les tissus osseux ne pourraient se constituer sans le calcium et le magnésium. L'acide silicique est nécessaire pour la formation du cuir chevelu et des ongles. L'iode, bien que sa quantité dans l'organisme soit minime, se trouve intimement lié avec la thyroïde. Les alcalis équilibrent les réactions bio-chimiques de l'organisme. FORSTER et BUNGE ont montré qu'une alimentation complètement déminéralisée fait périr un animal plus rapidement qu'une alimentation sans albumines.

Nous trouvons dans les végétaux crus tous les sels qui nous sont nécessaires à l'état naturel.

BUNGE s'est demandé si nous n'absorbons pas une quantité trop grande de Na Cl. Les travaux de WIDAL ont confirmé cette hypothèse. BUNGE a montré que lors d'une alimentation végétale variée, un gramme et demi, deux gr. de NaCl par jour sont suffisants. Or, l'euro péen moyen absorbe quotidiennement de 20 à 30 gr. de sel environ. On peut se demander si

les reins pourraient éliminer impunément pendant longtemps une telle quantité de NaCl.

La découverte du médecin hollandais EIKMANN dans ses études sur le béri-béri a montré la valeur que présentent les principes additionnels infiniment petits (vitamines) pour l'alimentation. Les travaux sur les vitamines et l'avitaminose de Casimir FUNC, PORTIER, BEAUDOIN, Mc COLLUM, OSBORNE, MENDEL, BIERRY et autres ont établi dans une certaine mesure la valeur biologique de ces principes inconnus et ont montré l'importance qu'avaient ces valeurs infiniment petites pour la physiologie et la pathologie humaines.

Les procédés modernes de la fabrication de la farine font subir au pain la même perte en vitamines que la décortication lorsqu'il s'agit du riz, ainsi qu'il a été établi avec certitude dans l'étiologie du béri-béri. Les sucres produits par les végétaux sont artificiellement exclus de leur complexe chimique naturel et entrent dans notre nourriture quotidienne physiologiquement morts, dans des conditions qui sont loin d'être favorables à leur assimilation. Le suc et la peau du raisin exceptionnellement riches en vitamines sont transformés en alcool, — inutile sinon nuisible pour l'organisme. La cuisson de la nourriture amoindrit encore nos réserves de vitamines : les tous premiers travaux ont déjà montré que la plupart des vitamines sont détruits par les températures élevées.

L'étude des vitamines n'a pu expliquer qu'un

nombre limité de maladies, considérées jusque là comme inexplicables. Nous pouvons donc supposer que certaines maladies dont l'origine est encore inconnues, telles la syringomyélie, la sclérose en plaques, l'atrophie musculaire, etc. sont peut-être dues au manque de « vitamines » non encore déterminés. L'étude des vitamines, de ce monde des infiniments petits, dont nous ignorons s'ils sont des éléments indépendants ou seulement des produits des combinaisons temporaires des 15 éléments principaux -- nous incite à une révision complète des dogmes de la physiologie de l'alimentation et de la diététique clinique.

En fin de compte les problèmes de l'alimentation sont d'après BIRCHER-BENNER des problèmes de l'énergétique; ils doivent être étudiés comme tels.

III

POTENTIEL ENERGETIQUE DE LA NUTRITION

Nous connaissons comme formes d'énergie :

L'énergie thermique,

L'énergie électrique et magnétique,

L'énergie lumineuse,

L'énergie chimique.

L'énergie contenue dans les aliments nutritifs est due en très grande partie aux affinités de C et de H avec O. Les H.-C., les graisses, et en partie les albumines représentent la combinaison de plusieurs molécules de C et de H avec quelques molécules de O. Ces combinaisons naissent dans les végétaux, où sous l'influence de la lumière solaire se produit la réaction H_2O et CO_2 . Grâce à cela, l'énergie solaire s'accumule en quantités énormes sous forme d'énergie réductive. Dans les processus vitaux l'oxygène inspiré se combine avec C et H de la nourriture en formant finalement CO_2 et H_2O . L'énergie réductive se libère alors et devient l'énergie vitale.

Donc, toute l'énergie contenue dans les aliments nutritifs se trouve être en fin de compte de l'énergie solaire. L'être herbivore ou phytophage puise cette énergie des premières mains, tandis que les carni-

vores, dont les tissus sont faits aux dépens des molécules préexistantes, — ne la reçoivent que de secondes mains.

Les albumines se forment dans les végétaux grâce aux combinaisons azotées simples (N plus H.-C. plus minéraux). L'azote est un élément chimiquement inerte : il ne s'unit à d'autres éléments que dans certaines conditions exceptionnelles. Mais les combinaisons de l'azote avec H, C et O se caractérisent par une puissance destructive énorme (dynamite, instincts destructeurs des carnivores).

Au point de vue de l'énergétique, la matière est une accumulation locale d'énergie. Un courant d'énergie vient du soleil vers la terre. Cette énergie se transforme sur la terre en substance vivante. Donc, en tant que l'énergie solaire est une réalité, la nourriture se trouve être cette énergie solaire. Un échange continu d'énergie s'opère dans l'organisme vivant; la puissance et la vitesse de cette circulation sont contrôlées par des régulateurs (humoral, glandulaire, nerveux) extrêmement précis et sensibles.

Toutes ces considérations nous amènent à rejeter l'évaluation mécanique, exprimée en calories, des aliments nutritifs et à orienter les recherches vers une mesure nouvelle de la valeur nutritive. Cette nouvelle unité de mesure exprime la quantité d'énergie lumineuse absorbée, la quantité des rayons électro-magnétiques reçus par les aliments. Cette unité — c'est le Potentiel lumineux.

Partant de la deuxième loi de la thermodyna-

mique (principe de Carnot), d'après laquelle une machine thermomécanique ne peut fonctionner que grâce à la différence des températures, BIRCHER-BENNER recherche dans les aliments nutritifs la différence du potentiel chimique et évalue cette différence du potentiel, en fonction de la quantité des rayons lumineux absorbés.

BIRCHER-BENNER affirme avec raison que nous ne connaissons que quelques phases seulement de la désagrégation successive des aliments introduits dans un organisme animal, que les rapports existants entre les produits de cette décomposition, avec les cellules et les humeurs de l'organisme, nous sont en majeure partie encore inconnus et que malgré les énormes progrès réalisés par la chimie biologique et la physiologie, l'étude de la nutrition a recours en très grande partie aux méthodes empiriques. Aussi propose-t-il un principe nouveau de l'évaluation des aliments nutritifs — le potentiel lumineux.

Tandis que la température d'une quantité donnée d'énergie thermique baisse par suite de dispersion dans l'espace, le potentiel lumineux de la lumière solaire reste constant, malgré la dispersion des rayons, car il est une fonction de la longueur d'onde. Or, la longueur d'onde reste toujours constante malgré la dispersion de la lumière. L'évaluation des aliments nutritifs trouve donc dans le potentiel lumineux une unité de mesure énergétique stable.

Chaque élément chimique possède un poids atomique, des affinités, des forces électriques et magnétiques et des particularités de son spectre linéaire.

Les travaux de CURIE, de ~~Bohr~~ ^{Bohr}, de RUTENFORD, de BROGLY concernant la structure et les propriétés électriques des atomes ont démontré les rapports existant entre l'intensité électrique d'un atome et la quantité des rayons lumineux qu'il reçoit. Pour transmuter un électron de l'orbite interne à l'orbite externe de l'atome il faut dépenser une certaine quantité d'énergie. Lors de la transmutation inverse (de l'orbite externe à l'orbite interne), il se libère une *quanta* d'énergie, c'est-à-dire un rayon lumineux. La longueur d'onde de ce rayon varie suivant la distance de l'électron au noyau de l'atome et de sa position sur l'une des orbites. Chaque rayon lumineux, par sa longueur d'onde et sa fréquence représente une certaine quantité d'énergie électro-magnétique. Cette quantité d'énergie est rigoureusement égale à la *quanta* d'énergie atomique (énergie fournie par l'union du proton et de l'électron), qui se trouve libérée du fait du changement de position des électrons sur les orbites à l'intérieur de l'atome.

Les deux *quanta* — *quanta* du rayon lumineux et *quanta* d'énergie atomique sont identiques. Tant que cette énergie est renfermée dans l'atome — elle est une énergie chimique. S'échappant de l'atome — elle devient lumière (énergie lumineuse). La différence des propriétés des rayons lumineux correspond à la différence des propriétés chimiques.

Si nous transportons la notion que nous avons de la rencontre d'UN rayon avec UN atome sur TOUTE la gamme du spectre solaire, sur des my-

riades des atomes faisant partie de 15 éléments principaux et leurs diverses combinaisons chimiques (qui constituent les végétaux), nous pourrons alors comprendre comment toute la gamme des rayons solaires bombarde le monde intérieur des innombrables systèmes atomiques, comment les rayons absorbés et emmagasinés par les atomes engendrent l'énergie chimique.

Les *quanta* d'énergie infiniment petites, groupées en rapport exact avec la gamme de l'arc-en-ciel sont la source qui fournit tous les matériaux dont la nature a besoin : albumines, graisses, H.-C., vitamines, minéraux (herbes, racines, graines, fruits). L'énergie chimique des aliments peut être représentée sous forme d'une série de *quanta* d'énergie identiques aux *quanta* du spectre solaire.

La chaleur est le résultat du mouvement moléculaire. L'énergie peut être transformée en chaleur intégralement. Mais il est impossible de transformer intégralement la chaleur en énergie. L'énergie chimique est le résultat des mouvements des électrons dans les systèmes des atomes et des molécules; elle est tout à fait différente de la chaleur. Cette différence établie, pouvons-nous ignorer le potentiel énergétique lorsqu'il s'agit de la valeur nutritive des aliments ? Pouvons-nous laisser de côté la question de l'abaissement du potentiel énergétique des aliments végétaux quand ces aliments se trouvent introduits dans le corps des animaux, quand ils subissent la mort, la fermentation, la putréfaction, la cuisson ?

Ces nombreuses décompositions et désagréations ne déséquilibrent-elles pas l'harmonie des *quanta*, ne détruisent-elles pas la base même de l'énergie chimique ?

IV

VALEUR NUTRITIVE DES ALBUMINES DANS LE BILAN ENERGETIQUE DE L'ORGANISME

LAVOISIER a émis l'hypothèse que la vie était un processus de combustion. Ce n'est que vers le milieu du XIX^e s. que les recherches concrètes commencent dans cet ordre d'idées. Elles se heurtent à deux problèmes précis qui demandent à être résolus afin de rendre possible le développement de cette théorie :

a) Quelle quantité d'énergie l'organisme reçoit-il des aliments qu'il absorbe ?

b) Quelle quantité d'énergie dépense l'organisme lors de l'assimilation de l'énergie nutritive ?

Pour répondre à ces questions, on employait des procédés naïfs et compliqués en même temps. Les aliments étaient brûlés dans l'oxygène pur. La chaleur produite par cette combustion était mesurée soigneusement. Du chiffre ainsi obtenu il fallait soustraire la quantité de chaleur dépensée par l'organisme, chiffre égal à la chaleur produite par la combustion des urines et des matières fécales. La quantité d'énergie reçue par l'organisme était considérée comme égale à cette différence.

En 1902, paraît l'œuvre de RUBNER : « Die Bezetze

des Energieverbrauchs bei der Ernährung ». Les thèses fondamentales de cet ouvrage sont les suivantes :

1) Les albumines, les graisses, les sucres porteurs de l'énergie réductive n'ont de valeur qu'en tant qu'ils puissent servir à la libération de cette énergie. Ils peuvent isodynamiquement se remplacer les uns les autres.

2) La quantité de nourriture nécessaire à l'organisme n'est pas une fonction du poids de l'individu. Elle est la fonction de la somme de toutes les dépenses d'énergie fournies par l'organisme (circulation du sang, digestion, sécrétions glandulaires, travail musculaire, pertes de chaleur, inflammations, fièvres, etc., etc...)

RUBNER a conclu que chaque augmentation (en chiffres) du travail de l'organisme provoque une augmentation proportionnelle de la désagrégation des aliments nutritifs absorbés.

3) Les processus biologiques ne cessent pas pendant un jeûne. C'est la preuve que l'organisme continue à dépenser de l'énergie et fait usage de ses propres graisses et albumines dans la mesure qui lui est nécessaire.

RUBNER établit qu'un organisme à jeun qui aurait à fournir 100 unités d'énergie, aurait dépensé pour accomplir ce travail :

106,4 unités en s'alimentant des H.-C.		
ou 114,5	—	— graisses.
ou 140,2	—	— albumines.

Donc, les H.-C. sont la source la plus économique et les albumines la plus dépensière. Si l'organisme qui a besoin de recevoir 100 unités d'énergie, se nourrit des albumines animales, — il devrait recevoir 140,2 unités. Donc, 40,2 unités ne peuvent être assimilées et se dégagent sous forme de chaleur. — Cette action s'appelle : effet spécifique-dynamique.

Une nourriture riche en albumines (viandes, légumes siliqueux) a pour résultat une augmentation inutile et nuisible du travail de l'organisme. Lors d'une température extérieure élevée, ou d'une fièvre, quand la perte normale de la chaleur se trouve déjà freinée et gênée, une telle nourriture rend encore plus difficile le dégagement de la chaleur et met ainsi tout l'organisme en danger.

Quelle est la nature des effets spécifique-dynamiques de l'albumine ? Par une série de mesures très précises et subtiles, RUBNER conclut que les dérivés des albumines ayant traversé les muqueuses intestinales se divisent en deux parties :

- a) Une partie azotée,
- b) Une partie non azotée.

La partie azotée ne représente aucune valeur au point de vue énergétique; elle se décompose et est évacuée. La partie non azotée fournit l'énergie utile dans la proportion de 52 % à 56 %. Cette partie non azotée n'est autre chose que les H.-C. que renferme la molécule d'albumine.

RUBNER a montré que 4 % du métabolisme dynamique sont nécessaires pour compenser la perte des

tissus en albumine. C'est-à-dire, que lors d'un échange de 3.000 cal. — 120 cal. seulement (30 gr. d'albumine environ) sont suffisants pour combler cette perte.

Nous donnons ci-dessous un tableau établi par RUBNER.

Teneur en calories (pourcentage) des différents éléments :

	Albumines	Graisses	H.-C.
Lait maternel	7,4 %	43,9 %	48,7 %
Lait de vache	21,3 %	49,8 %	28,9 %
Un ouvrier manuel adulte doit recevoir quotidienne- ment	16,7 %	16,3 %	66,9 %

Nous voyons, que dans la période de la plus grande croissance de l'homme (période de l'allaitement) la nature opère avec une quantité très restreinte d'albumine. Le lait maternel ne renferme que 7,4 % d'albumine de la somme totale des calories, -- dont 4 % sont nécessaires à la compensation de la perte quotidienne des tissus. Donc pour le développement de l'enfant 3,4 % suffisent (Pour un ouvrier : 12,7 %).

RUBNER a essayé de suralimenter des animaux en albumine. Il a constaté que l'organisme brûle toutes les albumines superflues et s'oppose à l'accumulation de ses propres albumines. Lors d'une suralimentation albumineuse prolongée, l'organisme avait tendance d'accumuler les graisses en utilisant uniquement les

albumines. Si cette expérience se prolonge, la fréquence de la respiration augmente, la température du corps s'élève, la quantité des urines croît, la peau dégage davantage de la chaleur, le travail du cœur augmente, bref, l'organisme mobilise toutes ses forces pour se libérer de cet excès d'albumine.

D'après les données usuelles de l'alimentation, on considèrerait que :

a) 80-120 gr. d'albumine étaient nécessaires quotidiennement à l'organisme.

b) L'assimilation dans l'intestin des albumines animales se faisait plus rapidement et plus facilement que l'assimilation de tous les autres aliments.

D'après les normes données par les dernières découvertes, nous pouvons poser que :

a) 30 gr. d'albumine sont nécessaires à l'organisme qui doit recevoir quotidiennement 3.000 cal (4 %).

b) La dépense d'énergie pendant l'assimilation des albumines animales est 40,2 %, ce qui augmente inutilement dans la même proportion le travail de l'organisme au cours de cette assimilation.

Tout changement dans la structure d'une substance s'accompagne des modifications dans la nature de son énergie. Ainsi, la coagulation de l'albumine indique la modification de la nature de son énergie. Une pomme cuite change non seulement de goût et d'aspect, mais aussi de sa valeur énergétique. Quand une substance possédant une certaine quantité d'énergie a opéré un changement dans sa structure, son énergie diminue.

Le bétail, les herbivores se nourrissent de feuilles, d'herbes, de racines et trouvent dans cette nourriture de quoi constituer leurs muscles, leur graisse et leurs organes. Ils transforment la substance végétale en substance animale. La nourriture végétale, est à ce que nous connaissons la seule source de leur énergie. Les aliments nutritifs végétaux à l'état naturel sont au point de vue du système énergétique des accumulateurs d'énergie de premier ordre.

Dans la Grèce antique, les athlètes que l'on entraînait en vue des Jeux Olympiques étaient alimentés dès leur enfance uniquement par le pain, les noisettes, les figes et le fromage. Un seul aliment d'origine animale est réellement indispensable à l'être humain : c'est le lait maternel.

Le travail du percement du tunnel de St-Gothard qui dura plusieurs années dans des conditions extrêmement pénibles — sans machines — fut exécuté par des ouvriers se nourrissant uniquement de polenta. En Angleterre, le Yorkshire et le Lancashire où la nourriture principale est le pain et les mets farineux, fournissent les ouvriers les plus robustes. Le chemin de fer du Pacifique, en U. S. A. est l'œuvre de coolies qui se nourrissaient presque uniquement de riz.

La préparation habituelle de la nourriture s'accompagne toujours :

- 1) de la mort définitive des cellules animales et végétales,
- 2) des modifications dans leur structure chimique,
- 3) des processus de la fermentation et de la putréfaction,

4) de la diminution de la teneur en sels.

Tout ceci cause une perte décisive de la valeur des aliments.

Les cellules d'un animal abattu absorbent convulsivement les restes de l'oxygène (tant que le corps est encore chaud) et périssent du fait d'accumulation de CO_2 et des produits de la décomposition (l'énergie qui se libère alors se manifeste par les convulsions de l'agonie).

Les muscles et le système nerveux d'un animal harassé jusqu'à la mort accomplissent pendant les derniers instants un travail énorme; les produits toxiques de la fatigue et de l'effroi mortel se concentrent dans les organes de l'animal. C'est pour cette raison qu'une telle viande est particulièrement recherchée par les gastronomes et les gourmets. Grâce à ces produits toxiques la chair acquiert un goût morbide, « la saveur de la mort » pour ainsi dire.

Après l'abatage, les organes et les tissus d'un animal se modifient, deviennent autres que de leur vivant : non seulement les produits de la fatigue s'y sont accumulés en proportions plus ou moins grandes, mais les poisons, les leucomaïnes s'y sont formés. L'énergie chimique des tissus a baissé.

Les processus de la mort dans les organismes végétaux sont identiques, en principe, à ceux que nous venons d'observer dans les organismes animaux; toutefois ces processus sont beaucoup moins prononcés et sont dus pratiquement aux températures élevées de la cuisson. Jusqu'à ce jour on n'a pas pris en con-

sidération toutes les pertes d'énergie dues à « l'art culinaire », que subissent les aliments. Du moins on n'a pas fait des conclusions pratiques qui s'imposaient. D'après la légende, Prométhée, qui a volé le feu céleste, dont l'emploi modifiait la cuisine, fut enchaîné à un rocher et les aigles venaient lui déchiqueter le foie (symbole de maladie).

Les processus de la fermentation sont aussi accompagnés des pertes d'énergie. Le jus du raisin possède une valeur énergétique plus élevée que le vin; les grains de blé sont supérieurs au pain; la valeur du lait est plus grande que celle du yoghourt et du kephir.

L'énergie solaire, qui, comme nous l'avons déjà dit, est notre nourriture, subit des modifications et des transformations multiples avant d'arriver dans notre organisme. Elle se modifie et s'affaiblit soit en passant par les organismes animaux, soit dans les fours, les réchauds et les marmites des cuisines. Il en résulte que nous devons chercher à nous nourrir principalement des matériaux crus, vivants et pauvres en albumine. BIRCHER-BENNER divise à ce point de vue les aliments en trois catégories, suivant leur valeur énergétique plus ou moins grande.

V

TABLE ENERGETIQUE DES ALIMENTS,
LEUR VALEUR PHYSIOLOGIQUE
ET PATHOGENIQUE

Accumulateurs du 1^{er} ordre.

(Pouvant être consommés à l'état naturel).

Végétaux.

Fruits, baies, racines, salades, noisettes, amandes douces, châtaignes, arachides, céréales.

Animaux.

Lait maternel (destiné par la nature aux nourrissons seulement), lait de vache et autres mammifères non bouilli, œufs d'oiseaux crus.

Accumulateurs du 2^e ordre.

(Ayant subi une faible perte d'énergie due à la mort des cellules ou à la cuisson).

Végétaux.

Pain, légumes herbacés et tubercules, bourgeons, céréales cuits, froments de blé, d'avoine, de riz, etc, fruits et baies cuits.

Animaux.

Lait bouilli, fromages frais, fromage blanc, beurre, œufs cuits.

Accumulateurs du 3^e ordre.

(Perte considérable d'énergie par suite de la mort et de la cuisson).

Végétaux.

Champignons cuits (ne reçoivent pas l'énergie solaire).

Animaux.

Fromage vieux, viande de boucherie cuite, rôtie, fumée, salée, volailles, gibier, poissons, conserves.

De même que l'intensité lumineuse est une fonction de la température de sa source — l'intensité de l'énergie biologique d'un organisme est en rapport avec la puissance de l'énergie chimique et le potentiel énergétique de sa nourriture. L'énergie apportée par une nourriture au faible potentiel se propagera lentement et péniblement dans l'organisme. La fatigue, l'abaissement de la capacité de travail, l'affaiblissement des facultés intellectuelles, les troubles de la circulation sanguine, des sécrétions rénales, de la respiration et du système nerveux, en seront le résultat. Les graisses se déposeront, ainsi que les déchets de toute sorte (rhumatisme, goutte, diabète). Si ces troubles se prolongent pendant un certain temps, l'équilibre de l'organisme sera troublé. L'étape suivante est la dégénérescence des organes (artério-sclérose, cyrrhose du foie et des reins, lésions des glandes à sécrétion interne, du système nerveux central, affaiblissement de la résistance devant les toxines et les microbes, intoxication).

L'alimentation par une nourriture à l'indice du po-

tentiel supérieur garantit à l'organisme son entière activité et son plein rendement. L'énergie circule alors librement et facilement. Avec un minimum d'apport alimentaire s'obtient le maximum biologique.

Nous pouvons espérer que l'avenir nous apportera une étude détaillée et approfondie de la pathogénèse énergétique. Si actuellement les origines de l'artériosclérose par exemple, sont recherchées dans : l'âge, le tabac, l'alcool, la syphilis, etc..., peut-être dans l'avenir pourrions-nous dire que la cause de l'artériosclérose est l'affaiblissement et le ralentissement de l'échange continu d'énergie dans l'organisme. Donc, si les possibilités et les moyens d'activer et d'accélérer cet échange par une nourriture appropriée étaient trouvés, nous aurions en notre possession une thérapie puissante et rationnelle.

La diète énergétique s'applique avec succès dans tous les cas où l'organisme se trouve en face d'efforts spéciaux : blessures, opérations, grossesse, hémorragies, lésions nerveuses et surtout maladies infectieuses. Quand un organisme est atteint, il ne peut plus accomplir normalement son travail, ni remplir pleinement ses fonctions. Ainsi, dans les cas de cirrhose du foie ou du rein, de la dégénérescence du muscle cardiaque, d'un dysfonctionnement thyroïdien, une nourriture possédant un potentiel énergétique élevé atténuera tous ces phénomènes.

Le savant anglais Harg qui a analysé avec une attention particulière la formation de l'acide urique lors des troubles de l'oxydation, tend vers des con-

clusions s'inspirant aussi des idées d'ordre énergétique.

Dans la structure complexe de l'organisme humain, chaque cellule vivante est limitée par des cellules voisines, mais se trouve, au point de vue humoral en contact intime avec toutes les cellules formant le corps humain. Il suffit de songer quelle augmentation énorme de la résistance de tous les vaisseaux sanguins peut causer une toute petite modification dans le frottement du sang contre leurs parois, pour comprendre combien un équilibre humoral incessant est nécessaire.

Chaque absorption de l'énergie par les tissus s'accompagne d'une décomposition des aliments. Les produits de cette décomposition pénètrent dans le sang sous forme des dissolutions et tendent à modifier sa viscosité. Pour neutraliser ces tendances, les régulateurs de l'organisme lui opposent une force proportionnelle. Quand ces régulateurs d'équilibre sont fatigués, usés, vieillis, la constance de la viscosité sanguine se modifie et amène des troubles fonctionnels.

L'état d'augmentation de la viscosité sanguine est nommé *colemie* (HEIG). Des expériences ont démontré les rapports réciproques existant entre la *colémie* et la nature de la nourriture.

VI

NOURRITURE PROPRE A L'ORGANISME HUMAIN

Des réponses contradictoires ont été formulées à la question : quelle est la nourriture la plus appropriée à l'organisme humain ?

L'étude de la dentition et de l'appareil digestif a permis aux uns de classer l'homme dans la catégorie des omnivores; aux autres, dans la catégorie des phytophages. Les singes se nourrissent de fruits principalement. L'homme est adapté pour se nourrir de fruits, de racines et des autres parties des végétaux (CUVIER).

Les travaux de CHITTENDEN (1902) ont donné, en principe, le critérium physiologique de l'alimentation. Il est à noter que lors des expériences de CHITTENDEN et de BELISS, les différences qualitatives de la nourriture étaient encore en grande partie ignorées. Seule, la teneur calorique était prise en considération; malgré cela, ces travaux ont déjà établi dans une certaine mesure, la différence des valeurs des différents albumines. Ainsi, l'équilibre physiologique en albumines s'obtenait par :

37 gr. d'albumines de pommes de terre,
ou 61 gr. d'albumines de riz,

ou 81 gr. d'albumines de pain.

Mlle JOTEYKO (Bruxelles) a examiné à l'aide d'ergographe, de dynamographe et de spyromètre 43 végétariens et 25 mangeurs de viande. Ces expériences ont montré que les végétariens possèdent une force et une endurance supérieures au 25 individus de l'autre groupe. Les centres nerveux des végétariens sont moins surchargés, l'intoxication est moindre, les réserves des H.-C. sont mobilisables plus rapidement.

RUBNER écrivait : « Je suis persuadé que, si un aliment ayant pour l'adulte la même valeur qu'a le lait maternel pour le nourrisson, était trouvé, l'adulte pourrait se contenter parfaitement bien du même pourcentage minime d'albumine ». Or, BIRCHER-BENNER affirme que cet aliment idéal est trouvé : ce sont les accumulateurs de 1^{er} ordre.

La nourriture des Japonais, nettement insuffisante à notre point de vue, n'a pas empêché un brillant développement de ce peuple. La capacité de travail, la moralité et les forces physiques baissent dans la mesure où croît la proportion de la viande et des substances excitantes.

Les meilleurs accumulateurs d'énergie d'origine végétale sont : *les fruits, les baies, les salades*, etc. Ils se transforment en énergie biologique au potentiel supérieur et augmentent les moyens de défense de l'organisme lors des troubles de l'équilibre général. Une haute tension de l'énergie alimentaire favorise les processus de la vie et les oriente dans la voie normale.

BIRCHER-BENNER limite la ration en albumines d'un adulte à 30-40 gr. par jour (toujours végétales). La question qu'il se pose devant une nourriture donnée n'est pas de savoir si elle est assez riche en albumines, mais plutôt la question suivante : n'en contient elle pas en excès ? Pour la compensation des pertes subies par les cellules humaines, 4 % d'albumines sont nécessaires. Pour compenser le reste d'énergie dépensée 96 % doivent être encore fournis. Ceci peut très bien se faire par les végétaux et les fruits; ils ont en plus, parmi tous leurs avantages, celui de réduire considérablement la consommation de l'eau.

Le lait n'est pas un aliment normal pour l'adulte. Une alimentation au lait et au pain blanc mène à l'anémie.

Les œufs dont la teneur en albumine est de 32 % ne conviennent ni aux adultes, ni aux enfants.

Le pain fournit en excès l'albumine (en prenant pour norme 4 %). Les procédés modernes de la fabrication des farines fines abaissent la valeur nutritive de ces dernières, les privent des vitamines, diminuent l'irritation normale des parois intestinales et mènent à un affaiblissement précoce de la musculature intestinale. Dans les pays où l'emploi du pain blanc est généralisé, nous notons un fort pourcentage de la carie dentaire. La fermentation que subit la pâte amoindrit encore la valeur énergétique du pain. Lors des maladies des voies digestives, il faut songer en premier lieu non pas à ménager un esto-

mac ou un intestin trop délicats, mais à fournir à l'organisme une énergie chimique variée, et autant que possible intégrale.

Les macaronis de même que le pain blanc, sont pauvres en calcium et en fer. Mais, contenant peu d'albumines ils peuvent être donnés aux malades, à condition de ne pas contenir des œufs en excès.

Les légumes siliqueux (petits pois, haricots, lentilles) ne conviennent pas du tout à l'homme. Leur teneur en albumine est très élevée (23 %-25 %). HEIG a montré que les peuples faisant usage de ces légumes dans les régions chaudes sont sujets à la formation des calculs dans différents organes; dans les régions tempérées, à la goutte.

Graisses végétales recommandées : huile d'olive et huile de lin; graisse animale : beurre non salé.

Les fromages contiennent des albumines, des graisses et de la lactose. Les fromages vieux (« faits ») contiennent des produits de la décomposition des protéines (leucine et thyroïne), des graisses (aldéhydes, acides gras, cétones). Les fromages diffèrent avantageusement de la viande par leur faible teneur en acides nucléiques et en matières puriques.

Les viandes, les poissons, les graisses animales, etc., sont des produits alimentaires dans lesquels les processus de la nécrose et de la cuisson produisent un appauvrissement maximum de l'énergie chimique. En ajoutant aux pertes spécifique-dynamiques de la viande (40,2 %), les pertes occasionnées par la digestion, nous trouvons que la valeur utile de la viande

est d'ordre de 52 % à 56 %. La viande contient une série d'éléments ayant une action physiologique nuisible déterminée :

a) substances occasionnant la fatigue. Ce sont des substances dissolubles dans l'eau, dites extractives (créatine, créatinine, sarcine, acide urique, urée),

b) produits de nécrobiose : ptomaïne, leucomaïne.

L'urée, l'acide urique, l'acide sulfurique, l'acide phosphorique qui sont des produits propres à toute viande, acident l'organisme, tendent à le faire sortir de son équilibre huméral et chargent les reins d'un travail supplémentaire d'évacuation.

VII

INTOXICATIONS DE L'ORGANISME. DIETE DE BIRCHER-BENNER AU POINT DE VUE CLINIQUE

Les produits excitant l'appétit agissent sur notre système gustatif. Leur action est renforcée par les effets olfactifs.

Tandis que les fruits offrent une gamme extrêmement riche des excitations gustatives et olfactives, les albumines sont dépourvues de goût. La viande doit son goût soit à la croûte rôtie, soit aux sels et aux sauces. Les graisses pures sont sans goût elles aussi.

Nous devons exclure de la diététique des hôpitaux toutes les substances qui peuvent exciter artificiellement l'appétit, pour laisser le champ libre au seul régulateur naturel : la faim.

Notre civilisation nous offre trois excitants principaux :

a) l'alcool; b) le tabac; c) les matières puriques (café, thé, cacao, bouillon de viande et viande). HEIG a déjà montré que la formation de l'acide urique dans l'organisme est en rapport étroit avec les purines. La colémie s'accompagne du ralentissement de

la circulation sanguine, des troubles d'échange entre le sang et les tissus, des modifications osmotiques, du défaut de O et de l'excès de CO².

L'effet nuisible de la viande est bien plus long et plus dissimulé que celui de l'alcool. Lors d'une diète sans purines, une augmentation d'acide urique peut être supportée pendant des mois. (Il est possible que l'acide urique n'est que l'indicateur de la présence des éléments inconnus encore dans le métabolisme humain, dont l'excès intoxique et engendre la maladie).

L'utilisation et la dépense d'énergie, le repos, le sommeil, la libération et l'absorption de l'énergie — sont des processus biologiques intimement liés les uns aux autres. Leur ensemble crée ce qu'on appelle l'« état général » et assure l'équilibre de l'organisme. Le tabac, l'alcool, la viande peuvent par leur action excitante combattre et « tromper » la fatigue des cellules et des centres nerveux malgré les signaux d'alarme de l'organisme. N'est-ce pas là qu'il faut chercher l'explication du besoin quotidien de la viande chez les intellectuels habitant les villes ? Cette « tromperie » peut durer un certain temps, mais finalement arrive la banqueroute de l'organisme — la maladie. (Il faut noter que l'organisme a le pouvoir jusqu'à un certain degré de transformer certaines substances toxiques en état insoluble et les accumuler. La graisse enveloppe et isole ces substances : Obésité, goutte). De quelle façon l'organisme se libère-t-il de ces matières nuisibles ? Cette lutte se manifeste

parfois par des états de somnolence (pendant lesquels on mange peu); dans d'autres cas — c'est la fatigue et l'anorexie; enfin — une maladie infectieuse (« salulaire ») survient. La sensation de « renaissance » est très caractéristique chez les convalescents après la fièvre thyphoïde et la broncho-pneumonie. (Nous notons chez eux une massive élimination de l'eau et des déchets). Nous pouvons nous demander si l'infection et la maladie ne libèrent pas l'organisme des déchets et des toxines qu'il ne peut plus éliminer sans leur concours. (Il est à noter que les vieillards sont atteints rarement de maladies aiguës, et ceci est loin de les avantager).

Du régime des malades doivent être exclus :

- 1) Le tabac, l'alcool, les purines, les épices.
- 2) Les matières albumineuses : viande, œufs, fromages, végétaux siliqueux.
- 3) Il faut éviter une nourriture trop abondante.
- 4) La quantité du sel ordinaire doit être réduite à 2-4 gr. par jour.

Les forces biologiques de la nourriture augmentent en proportion directe à la quantité des aliments pouvant être pris en état cru et naturel. Au premier rang notons encore une fois : fruits, noisettes, racines, salades, graisses végétales (les repas doivent débiter par les noisettes et les fruits).

La lumière solaire est une partie intégrale de notre alimentation, elle possède une action nutritive considérable.

Toutes les actions de l'énergie bio-chimique ont

pour objet l'homme et non pas la maladie. Nous ne rechercherons pas une diète spéciale pour chaque maladie. Ce que nous voulons trouver, c'est un régime qui s'adapterait parfaitement aux besoins de l'homme. Il faut individualiser la diète en prenant en considération l'état des dents, les glandes salivaires, les particularités de la déglutition, l'appareil digestif, le système splanchnique, la circulation dans le domaine de la veine-porte, etc.

A un nourrisson (moins de 10 mois) nous donnons hormis le lait maternel — le jus des fruits et le lait d'amandes douces; après la dentition — les fruits les noisettes (amollies ou en pâte) et le pain complet. Les entérites sont traitées par le jus des fruits.

En général, pour évaluer les résultats de la diète, nous nous baserons beaucoup plus sur l'état général du patient, que sur les variations de son poids.

Les pommes, les poires, le raisin ne doivent pas être pelés, mais autant que possible essuyés à sec. Les feuilles des salades doivent être trempées dans l'eau salée afin de les nettoyer très soigneusement. Les radis, le raifort, les carottes doivent être râpés sans être pelés. Les fruits secs doivent tremper 12 heures dans l'eau, puis être hachés et mangés crus.

La diète de BIRCHER-BENNER diffère des régimes végétariens ordinaires par l'absence des légumes siliquaux, des œufs, par la limitation d'usage de lait et par sa tendance à éviter dans la mesure du possible toute transformation et préparation culinaire de la nourriture.

Les observations cliniques de BIRCHER-BENNER, faites dans sa clinique sur plus de 3.000 individus, démontrent que l'adaptation à ce régime se fait sans aucune difficulté.

Il est inutile de préciser que cette diète est inopérante lors des maladies comme la cirrhose avancée du foie, phtysie galopante ou le cancer.

Les meilleurs résultats s'obtiennent chez les enfants et les adolescents.

Les premiers signes de l'action bienfaisante de ce régime sont la disparition de la fatigue chronique. L'appétit devient de nouveau l'expression infaillible du métabolisme général. Comme règle, la quantité des erythrocytes, des globules rouges, de l'hémoglobine — augmente. L'hypertension artérielle s'abaisse et inversement; la quantité des urines ne dépasse pas 800-1.000 cc. 95 % des constipations se trouvent guéries, la putréfaction intestinale s'atténue; le péristaltisme augmente; la musculature intestinale se raffermie. La circulation s'améliore dans la région de la veine-porte; l'hypersécrétion et l'hyperacidité gastrique décroissent; les ulcères de l'estomac tendent à la guérison dans un pourcentage plus élevé qu'au cours d'un autre traitement thérapeutique. Cette diète est applicable lors des affections cardiaques, car elle réduit la quantité des colloïdes du sérum sanguin, par suite de la diminution de la viscosité et de la résistance des capillaires périphériques. L'artério-sclérose, l'angine de poitrine, la phlébite, la thrombose des veines prennent des formes plus atténuées et on

observe une amélioration stable. Une très nette amélioration s'observe chez les enfants atteints des végétations adénoïdes. On constate une grosse amélioration dans la maladie de Basedow, dans des affections du foie, des reins, de la peau, des affections gynécologiques, du système nerveux, pendant les états de dépression périodiques, au cours de la polynévrite, la myélite, la paraplégie, le diabète, le glaucome.

Dans le traitement des maladies infectieuses, deux facteurs doivent être pris en considération :

- 1) l'unité énergétique de l'homme,
- 2) l'agent de la maladie.

L'unité s'obtient par la diète qui augmente, en outre, le pouvoir antitoxique de l'organisme.

La lutte contre les agents de l'infection se trouve souvent encore dans le stade d'étude, mais en tous les cas, cette étude nous a déjà bien éloignés de l'ère de la bactériologie naïve.

Une nourriture riche en viande freine la lutte contre l'infection. Certains malades, pour des raisons d'ordre psychologique ne peuvent être totalement privés de la viande. Même lors de ces cas spéciaux, 30-50 gr. par jour ne doivent pas être dépassés (ou bien — deux plats de viande par semaine).

Nous donnons ci-dessous quelques menus-types de ce régime.

N° 1 (Pommes).

- a) 1-3 pommes hachées,
- b) 1-2 cuillerées à soupe de farine d'avoine,
- c) un demi-citron,

- d) 1 cuillerée à soupe de lait concentré sucré,
- e) 2 cuillerées à dessert de miel. Mélanger le tout.

N° 2 (*Pommes et noisettes*).

- a) id.
- b) id.
- c) id.
- d) 1-2 cuillerées à soupe de noisettes ou amandes râpées,
- e) id.

N° 3 (*Pommes et carottes*).

- a) id.,
- b) id.,
- c) 2 cuillerées à soupe d'amandes douces râpées.
- d) 1-2 cuillerées à soupe de carottes râpées.
- e) id.

N° 4 (*Fruits secs, baies*).

- a) 200-300 gr. de pruneaux trempés préalablement dans l'eau (en été pouvant être remplacés par 200-300 gr. de baies),
- b) id.,
- c) id.,
- d) id.,
- e) id.

Tous ces menus s'appliquent aux repas du matin et du soir. Pour le déjeuner on pourra ajouter : légumes cuits, pain, fruits.

Lors du travail physique ajouter au déjeuner : un plat de farineux ou de riz ou de pommes de terre; un morceau de beurre, une tasse de lait.

Boissons : non alcoolisées (jus des fruits).

Nous pouvons, en nous basant sur ces menus-types, élaborer des menus analogues. Une nourriture crue à l'exclusion de toute autre peut être prescrite au cours de certaines affections.

La diète étudiée et mise au point d'une façon empirique par BIRCHER-BENNER est, d'après lui, une diète universelle. Elle neutralise les toxines, affermit la résistance de l'organisme, agit d'une façon bien-faisante sur l'équilibre général et l'harmonie biologique de l'être humain. En effet, seule la nourriture végétale à l'état naturel garantit l'apport des vitamines en proportion nécessaire. Les rapports intimes existant entre le soleil et les vitamines sont, à l'heure actuelle, hors de doute.

VIII

CONCLUSIONS

La découverte des vitamines d'une part, les modifications brusques du tonus vital d'autre part, nous incitent impérieusement à réviser les normes et les dogmes de l'alimentation généralement admis.

BIRCHER-BENNER examine le problème de la nutrition en partant d'une conception énergétique. A la place des dogmes classiques des calories, il introduit un critérium nouveau de la valeur nutritive, le potentiel énergétique. Mais cette nouvelle mesure reste dans le domaine de la mécanique et ne peut pas, d'après nous, expliquer en entier les problèmes de la nutrition, qui sont, avant tout, des problèmes biologiques. La méthode de BIRCHER-BENNER, vérifiée par de nombreuses observations cliniques nous offre un matériel d'étude d'un intérêt capital et doit être pris comme base sur laquelle s'opérera la révision des normes traditionnelles.

Dans son état pur, la diète de BIRCHER-BENNER est une forme adoucie de sous-alimentation ou même de demi-famine.

Les théoriciens de l'école énergétique prennent pour point de départ : le fait que le lait maternel (aliment

unique du nourrisson) ne contient que 7,4 % des cal. d'albumine et déterminent un régime universel diététique conformément à ces données. Or, le lait maternel ne contient pas de fer; en prolongeant leur raisonnement dans le même ordre d'idées, nous pourrions arriver à la conclusion que le fer peut (et même doit) être exclu de la nourriture d'un adulte ! Les cellules d'un nourrisson contiennent des forces latentes embryonnaires encore ignorées. Ce sont ces forces, et non les 7,4 % de calories, qui jouent le rôle décisif dans son développement, dans sa croissance, dans sa vie. Ces forces n'existent plus (ou presque) chez l'adulte. Nous pouvons nous demander si les données diététiques (en chiffres) justes en ce qui concerne le nourrisson peuvent être automatiquement prises comme critérium dans le régime de l'adulte.

Dans les cas où un organisme malade doit être libéré des déchets et des toxines qui s'y sont accumulés, la diète de BIRCHER-BENNER peut être appliquée comme une méthode rationnelle de thérapie. Ce régime doit être prescrit pour un délai variable, suivant chaque cas de maladie :

- a) sclérose du rein,
- b) hypertension stable, rhume d'origine vaso-moteur,
- b) cirrhose du foie (au début),
- c) diabète, obésité, arthrite déformante, urticaire tenace, migraines, asthme.

Appliquée avec restrictions et accompagnée d'une hydro et aéro-thérapie modérée, la méthode de Bir-

CHER-BENNER vient sans aucun doute enrichir notre arsenal thérapeutique.

Les malades ayant à subir ce régime doivent au préalable mettre leurs dents en bon état. Ils ne doivent pas être atteints de troubles digestifs (ulcère de l'estomac par exemple), — troubles ou lésions qui pourraient rendre impossible l'application de cette diète sans un entraînement clinique préalable.

Les principes fondamentaux de BIRCHER-BENNER, relatifs à la réduction des albumines dans notre nourriture, trouvent des confirmations multiples dans la littérature médicale française. Nous nous bornerons à citer que quelques auteurs.

M. G. MOURIQUAND, « Précis de diététique », 1926 :

« La diététique des hommes primitifs a été surtout végétarienne et fructarienne... Les besoins quantitatifs d'albumines sont en moyenne, 1 gr. par kg. du poids corporel. Cette ration peut tomber à un poids très inférieur sans dommages notables pour la nutrition... Les H.-C. sont des aliments énergétiques immédiats, essentiellement dynamogènes. Les graisses sont des aliments énergétiques de réserve, surtout thermiques... L'aliment peut agir non seulement par les substances, mais aussi par un certain état physico-chimique spécial, que réalise l'état dit vivant des aliments : jus frais, fruits crus... La digestion des albumines d'origine animale est plus facile que celle des albumines d'origine végétale, mais elles constipent plus facilement, s'altèrent plus rapidement et provoquent la putréfaction intestinale ».

Laissons la parole à M. le Professeur LABBÉ :
Contentez-vous du tiers de votre appétit. Mangez peu
pour ne pas être malades ».

Comme régime hypo-azoté (hypo-protéinique), M. le Professeur LABBÉ propose dans son œuvre « Régimes alimentaires », les pommes de terre, les asperges, le tapioca, les betteraves, les carottes, les choux, les oignons, les salades, les melons, le miel, les fruits, les noix et applique ce régime dans les cas d'arthritisme (eczéma, rhumatisme, obésité, de l'hyperchlorhydrie, des ulcères de l'estomac, de l'entérite, des maladies du foie.

Chez les néphritiques et les nerveux mis à ce régime, le professeur LABBÉ a constaté l'augmentation de la diurèse, l'hypersecretion biliaire et la désintoxication générale.

Dans les « Principes alimentaires et préceptes d'hygiène générale », le Dr HANISCH (éd. Bunse, Paris, 1935) affirme : « La cellule végétale peut être transformée pour refaire la substance vivante, alors que la cellule animale, ayant accompli ce stade vivant dans l'animal, entre en décomposition... Les aliments possèdent un potentiel d'énergie vitale. Cette énergie ne réside pas dans le poids, mais surtout dans la composition envisagée chimiquement de cet aliment... Les légumes poussant hors de la terre sont plus fortifiants, parce que plus chargés d'énergie solaire ».

Nous devons nous arrêter sur les expériences très

remarquables faites par M. HOUSSAYE, citées par M. G. MOURIQUAND :

« M. HOUSSAYE a soumis de 1900 à 1907 six générations de poules au régime exclusif de la viande crue. Le changement de régime parut au premier abord favorable : pendant deux ans il y a eu accroissement de la poule, beauté du plumage. Mais ensuite apparurent des arthrites déformantes, toujours mortelles si l'on continuait de donner de la viande aux poules. Elles guérissaient par le retour au régime végétarien. Au bout de six générations, la stérilisation était complète ».

S'il nous était possible d'observer six générations humaines nourries par l'albumine en excès, nous aurions pu, sans doute, déterminer bon nombre des symptômes de la dégénérescence. Pour pouvoir élaborer des normes rationnelles de l'alimentation, pour pouvoir procéder aux observations massives sur une suite des générations humaines, il serait souhaitable, qu'un institut social, possédant des cadres de biologistes, de physiologistes et de chimistes, soit fondé.

Vu : Le Président de la Thèse,

P. CARNOT.

Vu : Le Doyen.

ROUSSY.

Vu et Permis d'Imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris.

CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- ACHARD, WEILL et LAUDAT. — Maladies de la Nutrition.
LEMOIN, RATHERY. — Hygiène et Régimes.
MOURIQUAND. — Précis de diététique et des maladies de la nutrition.
LECOQ. — Les aliments et la vie.
DEFLACELIÈRE. — Cures des légumes.
FIESSINGER. — 20 régimes alimentaires en clientèle.
CARNOT, SAINTON, HARTMANN *etc.* — Leçons du dimanche de la clinique de l'Hôtel-Dieu.
HARDY et RICHET. — L'Alimentation indigène dans les colonies françaises.
LORENZINI. — Leçons sur l'Alimentation.
RATHERY. — Les Régimes chlorurés et dechlorurés.
SIGWALD. — Les sucres agent thérapeutique.
CARTON. — Traité de médecine d'Alimentation et d'hygiène naturaliste.
DEBOVE. — Pathogénie et traitement de l'obésité.
DELBET. — Magnésium.
HUCHARD. — 5° congrès méd. à Lille.
GAUTIER. — L'Alimentation.
JOTEYKO, KIPIANI. — Enquête scientifique sur les végétariens de Bruxelles.
DUJARDIN-BAUMETZ. — Du régime végétarien au point de vue thérapeutique.
LABBÉ. — Régimes Alimentaires.
BIRCHER-BENNER. — Grundzüge der Ernährungstherapie. Berlin 1926.
MOLLER. — Die Kunst des Essens.
GERSON. — Mein Diät.
BIRCHER-BENNER. — Zur Diätetik des Magens und Zwölf Fingersdarmkrankheiten Ztschr. für Ernährung.

- Végétabile Heilkost. Neue Deutsche Klinik, 1932.
- BERG RAGNAR. — Die Nahrung und genussmittel. Dresden.
- BIRCHER MAX EDVIN. — Der Einfluss der rohen Ernährungsweise auf die Viscosität des Blutes. Schweiz. Méd. Wochenschrift, 1928.
- HAIG. — Die Harnsäure als ein Factor von krankheiten. Berlin, 1926.
- HOLMGREN. — Animalische oder vegetalische Nahrung Ztschr. f. Ernährung.
- RUBNER. — Physiologie der Nahrung und der Ernährung. Leipzig, 1902.
- OSVALD. — Vorlesungen über Naturphilosophie. Leipzig, 1902.
- LACHOVSKY. — Kosmische Welen und vitale Schwingungen. Munchen, 1931.
- LAHMAN. — Die Diatische Blutmischung als grundursache aller Krankheiter. Leipzig, 1893.
- Mc COLLUM. — Neue Ernährungslehre. Berlin, 1927.
- SALOMON. — Beitrag zur Würdigung der Ruhkost. D. Med. Woch. 1928.
- CHITTENDEN. — Physiological Economy in Nutrition. London, 1905.
- CHITTENDEN. — The nutrition of men. New-York, 1907.

TABLE DES MATIERES

I. Introduction	9
II. Valeur biologique des principaux éléments nutritifs	11
III. Potentiel énergétique de la nutrition	17
IV. Valeur nutritive des albumines dans le bilan énergétique de l'organisme	23
V. Table énergétique des aliments, leur valeur physiologique et pathogénique	31
VI. Nourriture propre à l'organisme humain	35
VII. Intoxication de l'organisme. Diète de Bircher-Benner au point de vue clinique	40
VIII. Conclusions	48
IX. Bibliographie	53

